Ein Beitrag zur subcutanen Nierenverletzung. Nierenruptur als Ski-Unfall.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität

zu Freiburg im Breisgau

von Carl Ott aus Mainz

1934

Druck der Druckerei Lehrlingshaus in Mainz am Rhein

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg im Breisgau

Dekan:
Prof. Dr. Löhlein

Referent:
Privatdozent Dr. Schneider

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A. Allgemeines über Nierenverletzungen.

Nierenverletzungen zeigen in der Statistik einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz. Nach Küster[16]) 0,12 %, nach Keller[13]) 0,05 %. An der Rehnschen Klinik waren in den letzten fünf Jahren bei insgesamt etwa 14 000 chirurgischen Fällen 15 Fälle von subcutanen Nierenverletzungen, also 0,09 % zu verzeichnen.

Die geringe Beteiligung der Niere an Verletzungen ist begründet in der geschützten anatomischen Lage des Organs. Die Nieren liegen zu beiden Seiten der Wirbelsäule in Nischen, die mit reichlich Fett, Bindegewebe und Muskulatur ausgepolstert sind und dadurch allen äußeren mechanischen Einwirkungen eine elastische Pufferwirkung entgegenstellen.

Man hat die Nierenverletzungen eingeteilt in:

1. subcutane
2. offene mit oder ohne Vorfall des Organs
   a) Stich- und Schnittwunden
   b) Schußwunden.

Weitaus am häufigsten sind die subcutanen Nierenverletzungen. Keen[12]) fand unter 155 Nierenverletzungen über 75 % subcutane.

Es soll im folgenden näher auf die subcutanen Nierenverletzungen, ihre Art und ihren Entstehungsmechanismus eingegangen werden.

Schon Le Dentu[18]) und Küster[16]) hatten verschiedene Grundtypen aufgestellt. Sie unterscheiden:

1. Zerreißung der Fettkapsel und der Capsula propria ohne Schädigung des Nierengewebes.
2. Kontusionsherde der Nierensubstanz selbst ohne Eröffnung des Nierenbeckens oder der Kelche (Blutaustritte in das Nierengewebe mit flachen Einrissen, die das Parenchym und die fibröse Kapsel durchsetzen oder die intakte Kapsel von der Nierenoberfläche abheben).

3. Zerreißung der Niere bis ins Nierenbecken durch Risse, die schräg, quer, radiär, aber nur ausnahmsweise längs verlaufen und gelegentlich die Niere in zwei Hälften teilen.
4. Zertrümmerung der Niere; die Niere ist in zahlreiche Bruchstücke zersprengt.
5. Schwere perirenale Verletzungen.

Nach Suter[24]) ergeben sich folgende Verletzungsmöglichkeiten:

1. Direkter Schlag gegen die seitlichen Regionen des Abdomens wie Hufschlag, Kurbelschlag, Pfufferstoß, Stoß durch Wagendeichsel, Stockhieb, Aufschlagen platter Geschoßstücke.
2. Anprallen der Nierengegend gegen einen festen Körper, gegen Tischkante, einen Balken beim Laufen oder Fall aus großer Höhe auf einen kantigen Stein.
3. Quetschung der Nierengegend zwischen eine feste Ebene und einem in Bewegung befindlichen Körper. Dazu gehören alle Arten des Überfahrens, die Quetschung zwischen zwei Wagen.
4. Indirekte Gewalteinwirkung wie Fall auf die Füße, Muskelzug, Reiten, Springen, Heben schwerer Lasten.

Über den Entstehungsmechanismus herrschen verschiedene Theorien vor. Am meisten durchgesetzt hat sich wohl die von Küster,[16]) die von ihm auch experimentell begründet wurde. Danach führt er die Zerreißung der Niere zurück auf:

1. Eine plötzliche stoßweise Adduktionsbewegung der beiden unteren beweglichen Rippen gegen die Wirbelsäule,
2. eine hydraulische Pressung der in den Nieren reichlichst enthaltenen Flüssigkeiten, also auf Sprengwirkung.

Dem entgegen hat Waldvogel[25]) auch auf Grund von Experimenten eine hydraulische Sprengwirkung abzustreiten versucht. Er vertrat die Ansicht, daß die Niere von der Gewalt direkt gequetscht würde und, daß bei der Einwirkung des Traumas auf entfernte Körperteile die Theorie von dem Contrecoup oder Gegenschlag heranzuziehen sei, wie dies schon vor Küster der Franzose Le Dentu[18]) vertreten hatte.

Güterbock[9]) anerkennt indessen auch die Theorie der hydraulischen Pressung Küsters und sieht dabei die Ursache in der plötzlichen Raumbeengung der Rumpfhöhle, die in erster Linie die Längenausdehnung der Niere als die größte Dimension

des Organs beeinträchtigen und zu einer gewaltsamen Annäherung seiner beiden Pole zueinanderführen muß. Dadurch kommt es bei besonderer Intensität des Vorganges zur Aufhebung des molekularen Zusammenhangs und zur Zerstörung des Parenchyms, wobei die Zertrümmerung die ganze Niere oder einen abgerissenen Abschnitt betrifft.

Nach Ansicht des Finnen Hämäläinen[10]) sind die meisten subcutanen Nierenverletzungen — wie auch die Rupturen anderer parenchymatöser Organe des Bauches — durch Biegung oder Kompression des Organs entstanden und die Kompressions-, also Berstungsruptur die häufigste Rupturform; der bei der Kompression durch die radiäre Zugspannung verursachte, nach außen gerichtete und dabei den physikalischen Gesetzen entsprechende Druck soll die Berstung hervorrufen. Eine hydraulische Druckwirkung sei dagegen mit den physikalischen Gesetzen nicht vereinbar.

Auch Küster[16]) gibt selbst zu, daß nicht alle Nierenverletzungen durch hydraulische Pressung erklärt werden können. So die quere Abreißung des unteren Pols, die Abstreifung der Fettkapsel, die vollständige Zertrümmerung des Organs und schließlich Abreißungen der Gefäße und des Harnleiters.

Nach Loopuyt[19]) bedeutet es für den Mechanismus der subcutanen Nierenruptur einen erheblichen Unterschied, ob das Trauma durch einen Gegenstand verursacht wird, der leicht zwischen Beckenschaufel und Rippen eindringen kann oder nicht. Im letzteren Falle soll eine größere Gewalt notwendig sein als im ersteren, wo unter Umständen schon eine geringe Gewalt genügen kann. Gewalten, die von hinten oder von der Seite einwirken, drängen die Rippen gegen die gefüllte Niere und bringen sie zum Platzen.

Küster[16]) stellte auch fest und konnte experimentell beweisen, daß die Nierenrisse fast durchweg quer oder radiär verlaufen und ist der Ansicht, daß diese Einrisse den physikalischen Gesetzen entsprechen.

Bruns[4]) sieht die typische Anordnung der Risse in der hydraulisch gepreßten Niere in dem anatomischen Aufbau derselben und zwar in ihrer durch die Anordnung der Pyramiden vorgezeichneten Richtung begründet. Dieselbe Auffassung vertritt auch Zondek[26]) in seinem Lehrbuch.

Dagegen glaubt Grawitz[8]), die Neigung zu Quer- und Radiärrissen als den späten Ausdruck der fetalen Lappung des Organs ansehen zu müssen.

Güterbock[9]) erklärt die Querrisse durch ein Zusammenstauchen der Niere infolge der plötzlichen Raumbeengung.

Die subcutane Nierenverletzung hat vornehmlich Bedeutung in der Unfallmedizin gewonnen. Zieht man in Betracht, daß die männlichen Berufsarten im allgemeinen eine größere Berufsgefährdung zeigen, so ist es nicht überraschend, daß auch das männliche Geschlecht eine weitaus größere Beteiligung an Unfällen, in unserem Falle speziell Nierenverletzungen, zu verzeichnen hat. Nach Küsters[16]) Zusammenstellung von 295 Fällen kommen auf etwa 92 % Männer nur 8 % Frauen. Einen ähnlichen Prozentsatz errechnet Bayley[2]) und zwar 91,66 % gegen 8,33 %. Unter den 15 Fällen der Rehnschen Klinik waren 12 Männer und 3 Frauen.

Die Bevorzugung des männlichen Geschlechtes sieht Küster[16]) wesentlich in körperlichen Verschiedenheiten der beiden Geschlechter, wobei die Frau durch die breitausladenden Darmbeinkämme, das Fettpolster und durch die geringere Kraft des Muskelzugs besser gegen traumatische Einwirkungen geschützt sei.

Alberan[1]) hat vermutet, daß die größere Beweglichkeit der weiblichen Niere ein leichtes Ausweichen beim Eindringen der Gewalten ermögliche.

Diese Ansicht macht sich auch Küster[16]) zu eigen und geht sogar so weit, daß er es für möglich hält, daß das gleiche Trauma beim Mann eine Nierenruptur, beim Weib eine Wanderniere hervorrufe.

Welche von den beiden Nieren am meisten befallen wird, ist — wie mehrere statistische Angaben zeigen — wohl ganz dem Zufall anheimgestellt.

Durch die Zunahme des Sportes in den letzten Jahren hat die Nierenruptur auch immer mehr Bedeutung als schwere Sportverletzungen gewonnen. Darauf hat schon Dózsa[5]) hingewiesen. In Frage kommen besonders Reiten, Fußball, Boxen, Ringen, worüber wiederholt Fälle von Dózsa,[5]) Lüken,[20]) Haslinger und Kolomann[11]) u. a. veröffentlicht worden sind.

B. Spezieller Teil.

Selten hat man bisher die Nierenruptur bei Skiunfall gefunden. Es sind in der Literatur bisher zwei Fälle von Feist[6]) und Krasinskajia[14]) veröffentlicht.

In unserem Falle an der Rehnschen Klinik handelt es sich um einen 23jährigen Studenten mit folgender Anamnese: Als Kind Masern und Rippenfellentzündung; sonst angeblich immer gesund gewesen. Patient stürzte am 25. 2. beim Skilaufen so, daß er aus voller Fahrt mit großer Wucht mit seiner linken Flanke zwischen Rippen und Beckenschaufel auf einer Grabenkante aufprallte. Er verspürte sofort heftige Schmerzen in der linken Hüftgegend und konnte von selbst nicht mehr aufstehen. Bewußtlos war Patient nicht. Auf dem Transport in die Klinik hatte er dauernd starke Schmerzen.

Befund: Junger, sehr blaß aussehender Mann in sonst gutem Ernährungs- und Allgemeinzustand. Schleimhäute schlecht durchblutet. Hals- und Rachenorgane o. B., Herz und Lungen o. B. Abdomen: die ganze linke Bauchseite ist stark druckschmerzhaft und gespannt. Im Bereich der linken Hüfte etwa in der Nierengegend findet sich ein ziemlich ausgedehntes subcutanes Haematom. Auch hier besteht sehr heftige Druckschmerzhaftigkeit, die sich weit gegen die Wirbelsäule hin fortsetzt. Der kurz nach der Untersuchung gelassene Urin enthält massenhaft Blut.

Therapie und Verlauf: Da der dringende Verdacht auf eine schwere Verletzung der linken Niere besteht, wird sofort operiert. (Etwa 3 Stunden nach dem Unfall.) Störungslose Äthertropfnarkose. Typischer Schnitt zur Freilegung der linken Niere. Ausgedehntes Haematom zwischen Haut und Muskulatur. Nach Durchtrennung der Muskulatur wird zuerst das Peritoneum eröffnet, da wegen der diffusen Bauchdeckenspannung ein Verdacht auf Milz- oder Darmruptur nicht auszuschließen ist. Es zeigt sich jedoch, daß innerhalb der Bauchhöhle keine Blutung besteht. Das Peritoneum wird durch Naht verschlossen und sodann das Nierenlager freigelegt. Dieses findet sich mit massenhaft Blut angefüllt, das teilweise flüssig, teilweise geronnen ist. Nach Entfernung des Blutes zeigt sich, daß die Niere quer völlig durchrissen und der Gefäßstiel abgerissen ist. Durch eine Massenligatur werden Arterie und Vene unterbunden, und so die Blutung zum Stehen gebracht. Die zerstörte Niere wird entfernt, nachdem auch der Ureter unterbunden und versenkt ist. Austamponieren der Wundhöhle und Einlegen eines Drains. Naht der Muskulatur, Hautnaht, Verband.

28. 2. Abnahme der sofort nach der Operation angelegten Dauertropfinfusion.

4. 3. Das Drain wird entfernt, die Wunde sieht im allgemeinen gut aus.

10. 3. Der Streifen wird herausgenommen. Der Patient hat zwar noch geringe Schmerzen, fühlt sich jedoch verhältnismäßig wohl.

14. 3. Die Nähte werden entfernt. Die Wunde ist gut verheilt.

30. 3. Patient steht heute für kurze Zeit auf, legt sich jedoch gleich wieder hin, da er sich schwach fühlt.

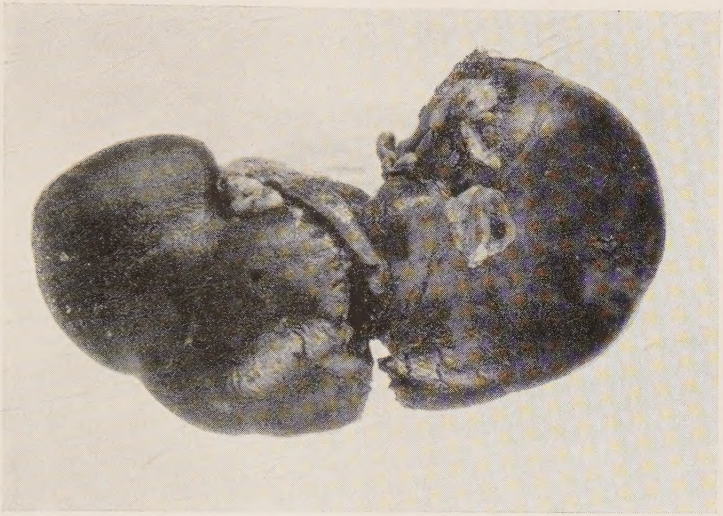
4. 4. Patient klagt heute plötzlich über heftige kolikartige Schmerzen auf der rechten Seite in der Nierengegend. Der Urin ist blutig gefärbt. Der Patient kann in der Folge auch kein Wasser lassen. An den Augenlidern zeigen sich leichte Ödeme und Patient macht teilweise einen benommenen Eindruck. R. N. 74, 9. Da der Verdacht besteht, daß sich ein Stein oder ein Blutgerinsel in dem Ureter der gesunden rechten Niere eingeklemmt hat, wird eine Röntgenaufnahme gemacht, die jedoch keinen Stein erkennen läßt. Nach dem Einführen einer Uretersonde lassen die Beschwerden sofort nach. Es träufelt zuerst blutiggefärbter, später klarer Harn ab.

12. 4. Die Sonde wird entfernt, der Patient hat keine Beschwerden mehr. Er kann jetzt gleich wieder spontan klaren Urin lassen.

22. 4. Patient steht wieder auf, was er verhältnismäßig gut verträgt.

5. 5. Patient wird heute in gut erholtem Zustand ohne Beschwerden entlassen.

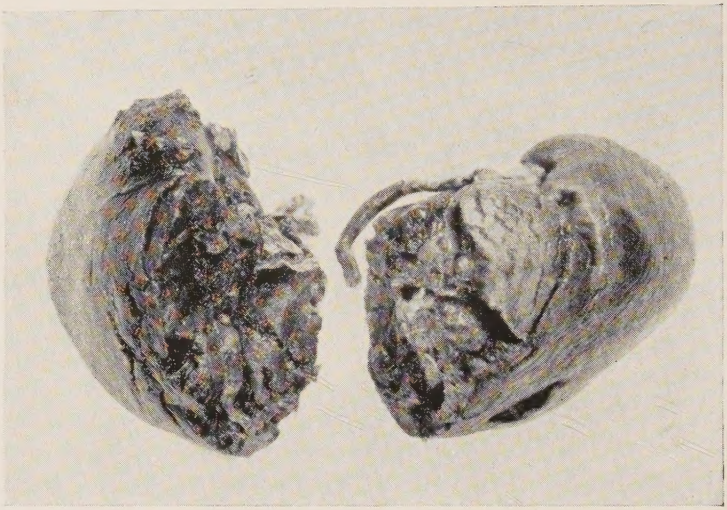
Das anatomische Präparat (Figur 1) zeigt die 12 cm lange Niere genau in der Mitte quer in zwei Hälften getrennt. Die Niere ist teilweise dunkelrot, teils zeigt sie blasse Stellen, letztere besonders zu beiden Seiten des Durchrisses und am oberen Pol der Niere. Parallel zu dem Durchriß finden sich besonders an der Hinterfläche (Figur 2) in beiden Fragmenten zahllose, kleine und kleinste, teils flache, teils tiefere Einrisse in die Rinde. An der Vorderseite der Niere zeigen sich außerdem am oberen Pol zwei ungefähr parallele 1,5—2 cm lange ziemlich tiefe Längsrisse und im unteren Fragment ebenfalls zwei parallele 2 und 3 cm



Figur 1

Figur 2

lange Längsrisse. Die Trennungsflächen sind unregelmäßig zerrissen und mit reichlich Blutkoagula bedeckt. (Fig. 3.)



Figur 3

Der histologische Schnitt an der Durchrißstelle ergibt folgenden Befund: Mitten im Nierengewebe sieht man an vielen Stellen Blutungen, an anderen Stellen Auseinandersprengungen des Nierengewebes. An den Blutungsstellen finden sich zahlreiche rote Blutkörperchen in einem kleineren oder größeren Hohlraum. Mitten zwischen den roten Blutkörperchen verlaufen feine Bälkchen von Thrombocythen, denen Leukocythen angelagert sind. Am Rande solcher Herde finden sich nekrotische Harnkanälchen mit scholliger Nekrose der Epithelien und Einwanderung von Leukocythen in die Nekrose. An vielen Stellen sieht man rote Blutkörperchen im Kapselraum und den Glomeruli angesammelt. An der Stelle der Sprengungen finden sich teilweise in der Rißlinie Ansammlungen von roten Blutkörperchen. In vielen Harnkanälchen sind intensiv eosinrot gefärbte Massen zu sehen. In der Markzone findet sich an einer Stelle ein größerer Riß in dessen Bereich reichlich rote Blutkörperchen und Leukozythen angesammelt sind. Am Rißrand sieht man geschlossene und geöffnete Harnkanälchen ohne Nekrose. An vielen Stellen der Markzone sind die Sammel-

röhrchen teilweise mit roten Blutkörperchen, teilweise mit intensiv eosinrot gefärbten Massen angefüllt.

Dieser obige Befund, aus dem eindeutig der Zustand der frischen Verletzung hervorgeht, widerlegt ohne weiteres den Einwand, daß das Trauma nur deshalb eine vollständige Nierenruptur hervorgerufen habe, weil es u. U. eine bereits wesentlich geschädigte Niere betroffen haben könnte.

Der Entstehungsmechanismus entspricht der anfangs erwähnten Einteilung Ziffer 2 von Suter[24]), also Anprallen der Nierengegend gegen einen festen Körper. Der Umstand, daß durch den Sturz eine Nierenruptur hervorgerufen werden konnte, bestätigt die Ansicht von Loopuyt[19]), daß die Kante des Wiesengrabens zwischen Rippen und Beckenschaufel in die Tiefe eindringen konnte und so die mechanische Wirkung ganz besonders wuchtig war. Es dürfte somit die Annahme am wahrscheinlichsten sein, daß die Niere durch die direkte Gewalteinwirkung rupturiert wurde, also die Kante beim Druck auf die Wirbelsäule die Niere durchtrennte.

Es hält schwer, sich bei der Frage über den Entstehungsmechanismus auf eine der so verschiedenen im Anfang erwähnten Theorien festzulegen. Wahrscheinlich werden mehrere der theoretisch erwogenen und experimentell untersuchten Komponenten wie hydraulische Pressung, Zugspannung, Berstung durch Kompression, plötzliche Raumbeengung in mehr oder weniger Betonung einer Komponente in Betracht gezogen werden müssen.

Die etwa fünf Wochen nach der Operation bei dem Patienten auf der gesunden Seite plötzlich aufgetretenen kolikartigen Schmerzen mit Anurie und Ödemen bedürfen noch einer näheren Betrachtung. Es waren dies die typischen Symptome des akuten Ureterverschlusses, und die Frage interessierte, durch was dieser hervorgerufen wurde. Der naheliegende Verdacht auf einen im Ureter festgeklemmten Nierenstein konnte durch die Anamnese und die Röntgenaufnahme mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden, sodaß eine andere Ursache angenommen werden mußte. Zweifellos hat bei dem schweren Sturz auch die rechte Niere eine, wenn auch leichte Verletzung erlitten, die zu einer Blutung ins Nierenbecken und dort zur Bildung eines Blutgerinsel geführt hat. Beim Aufstehen des Patienten löste sich anscheinend dieses Gerinsel, versperrte den Ureter und rief dadurch die obengenannten Symptome hervor. Wenn dagegen dieses Blutgerinsel im Nierenbecken verblieben wäre, so hätte dies u. U. für den Patienten die Möglichkeit einer späteren unangenehmen Komplikation be-

deutet, da immerhin eine gewisse Berechtigung zu der Annahme vorliegt, daß diese Blutgerinsel das Gerüst für einen späteren, einen sogenannten posttraumatischen Nierenstein abgegeben hätte.

Diese Ansicht ist wiederholt vertreten und auch an klinischem Material bewiesen, so von Kümmel und Graff[15]) und Rosenstein.[22]) Danach soll ein Blutkoagulum oder ein Fibrinflöckchen gleichsam als kleiner Fremdkörper den Kern für den Niederschlag von Harnsalzen abgeben können.

Rosenstein[22]) unterscheidet übrigens echte und unechte posttraumatische Nierensteine. Unter einem echten posttraumatischen Nierenstein versteht er dabei einen im Anschluß an eine unzweifelhafte Nierenverletzung entstandenen, dessen Kern aus Blut besteht, unter unechten dagegen solche Nierensteine, wie man sie nach Verletzungen der Wirbelsäule bezw. des Rückenmarks oder nach traumatischen Knocheneiterungen, also auf nervöser und toxischer Grundlage beobachtet hat. Die tatsächliche Bildung eines sich um ein Blutgerinsel niederschlagenden Nierensteines ist indessen sehr selten. Nach einer Zusammenstellung von Küster[17]) fand sich bei 222 subcutanen Nierenrupturen, von denen 38 % zum Exitus führten, nur zweimal Steinbildung.

Es ist aus dieser Feststellung ersichtlich, daß — wie es bereits Öhlecker[21]) angegeben hat — ein Blutgerinsel allein nicht zur Bildung eines Steines genügt, sondern daß dann noch eine Zustandsänderung des Harns hinzutreten muß, die zum Ausfall von Kristalloiden, sogenannten Steinbildnern (Aschoff und O. Kleinschmitt) oder zur Fällung von Kolloiden führt, die die Steinbildner mitreißen (Lichtwitz).

Wenn demnach die Wahrscheinlichkeit einer posttraumatischen Steinbildung zwar gering ist, so gibt der oben erwähnte Zwischenfall doch Veranlassung, bei solch schweren einseitigen Nierenverletzungen auch an eine anfangs nicht nachweisbare Schädigung der anderen Niere und an die daraus entstehenden Folgen zu denken.

Die nach Nephrektomien übliche starke Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr ist zwar zur Schonung und allmählichen Akkommodation der erhalten gebliebenen Niere erforderlich, hat aber andererseits den Nachteil, daß die dadurch bedingte hohe Konzentration des Harns für eine Ausfällung von Kristallen besonders günstig ist. Um also einer Ablagerung von Salzen an ein möglicherweise entstandenes Blutgerinsel wirksam zu begegnen, erscheint eine ab und zu durchzuführende gründliche Durchspülung des Nierenbeckens mit der Uretersonde empfehlenswert.

C. Zusammenfassung.

Nierenverletzungen sind selten, etwa $^1/_2$—1 %. Dies ist begründet in der anatomischen Lage des Organs.

Weitaus am häufigsten finden sich die subcutanen Verletzungen. Es werden die verschiedenen Grundtypen angeführt und der Entstehungsmechanismus besprochen.

Die Nierenrisse verlaufen fast durchweg quer oder radiär.

Männer sind weitaus mehr betroffen als Frauen.

Die Nierenruptur zeigt sich in letzter Zeit immer mehr als schwere Sportverletzung.

Es wird ein Fall von linksseitiger subcutaner Nierenruptur bei Skiunfall veröffentlicht. Der Patient wird durch Nephrektomie geheilt.

Es wird auf die Möglichkeit einer posttraumatischen Steinbildung aus einem Blutgerinsel hingewiesen.

Literatur-Verzeichnis.

1) Alberan, L'assoc. franc. d'urolog. 1904. — 2) Bayley: Brit. J. Surg. *11*, Nr. 44 S. 609 (1924). — 3) Bonhoff: Zbl. Chir. 1932, S. 1331. — 4) Bruns: Beitrg. z. kl. Chir. XLIX. — 5) Dózsa: Arch. klin. Chir. *165*, S. 127. — 6) Feist: Münch. med. Wschr. *73*, Nr. 12 S. 511 (1925). — 7) Frangenheim: und Wehner: in Kirchner-Nordmanns Handbuch der Chirurgie. — 8) Grawitz: Arch. klin. Chir. *38*, S. 419 (1889). — 9) Güterbock: Arch. klin. Chir. *51* (1896). — 10) Hämäläinen: Ref. urolog. Chir. *20*, S. 130 (1926). — 11) Haslinger, Kolomann: Zbl. chir. *31*, S. 401. — 12) Keen: Annals of surg. XLIV (1896). — 13) Keller: Zbl. chir. *22*, S. 397 (1923). — 14) Krasinskajia: Zbl. chir. *40*, S. 296. — 15) Kümmel und Graff: in Garré—Küttner-Lexer, Handbuch d. prakt. Chirurgie Br. 4, S. 464. — 16) Küster: Arch. klin. Chir. *50* (1895). — 17) Küster: Krankh. d. Niere 1896—1902 S. 403. — 18) Le Dentu: Affections chir. des reins et des métires p. 50. — 19) Loopuyt: Nederl. Tijschr. voor Geneeskunde 1908 S. 1346. — 20) Lüken: Dtschr. Ztschr. Chir. *129*. — 21) Öhlecker: Zbl. Chir. 1932 S. 1264. — 22) Rosenstein: Ztschr. urolog. Chir. *21*, S. 326 (1927). — 23) Silvera: Arch. klin. Chir. *153*, S. 282. — 24) Suter: Btrg. z. klin. Chir. XLVII. — 25) Waldvogel: Dtschr. Ztschr. Chir. *64* (1902). — 26) Zondek: Lehrbuch der Urologie.

Lebenslauf.

Als Sohn des Bankdirektors Clemens Ott in Mainz am 26. Oktober 1909 geboren trat ich nach dreijährigem Besuch der Vorschule 1919 als Schüler in das humanistische Gymnasium in Mainz ein und absolvierte 1928.

Mein medizinisches Studium begann ich im Sommersemester 1928 in Freiburg i. Br., studierte im 4. Semester in München und bestand Ende des 5. Semesters 1930 das Physikum in Freiburg. In meinen klinischen Semestern hörte ich auf den Universitäten Köln und Freiburg, wo ich im Dezember 1933 mein Studium mit dem Medizinischen Staatsexamen abschloß.

Zum Schlusse habe ich die angenehme Pflicht, Herrn Privatdozenten Dr. Schneider für die Überlassung des Themas und seine Anregungen meinen aufrichtigen Dank auszusprechen. Besonderen Dank sage ich auch Herrn Professor Büchner für die gütige Durchsicht der Präparate.